Manual

Monitor de Temperatura M96

O Monitor de Temperatura M96 foi desenvolvido para supervisionar até 8 (oito) canais de temperatura simultaneamente, ele é utilizado para proteger e monitorar transformadores (ANSI 49) à Seco ou a óleo, ou qualquer outro tipo de processo que exija um equipamento de alta precisão e confiabilidade

Qualidade Comprovada | Ensaios de Tipo Realizados | Produtos Certificados

5 anos

Electron
Tecnologia Digital
www.electron.com.br

Monitor de Temperatura M96

MANUAL DE INSTRUÇÕES V1.0

ÍNDICE

INTRODUÇÃO *3*
PRINCIPAIS CARACTERISTICAS *3*
DADOS TÉCNICOS *4*
ENSAIOS DE TIPO ATENDIDOS *4*
DIMENSÕES *5*
RASGO NO PAINEL *5*
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO *5*
EXEMPLO DE APLICAÇÃO *6*
ESPECIFICAÇÃO PARA PEDIDO *6*
CONHECENDO O M96 ..... *7*
FLUXOGRAMA MENU DE ACIONAMENTO *7*
FLUXOGRAMA MENU DE CONSULTA *7*
CONFIGURANDO O M96 ..... *8*
FLUXOGRAMA MENU DE CONFIGURAÇÕES *8*
MENU DE CONFIGURAÇÃO M96 ..... *9*
MENU DE CONFIGURAÇÃO M96 ..... *10*
TELA DE CONSUTA M96 ..... *11*
ACIONAMENTO DOS VENTILADORES *11*
COMUNICAÇÃO SERIAL M96 ..... *11*
COMUNICAÇÃO SERIAL M96 ..... *12*
COMUNICAÇÃO SERIAL M96 ..... *13*
SOLUÇÃO DE DEFEITO *13*
RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES *14*
TERMO DE GARANTIA *14*
Exclusão da Garantia *14*
Perda de Garantia *14*
CARTA DE CONFORMIDADE *14*
REVISÃO DO MANUAL *15*

INTRODUÇÃO

O Monitor de Temperatura M96 foi desenvolvido para supervisionar até 8 (oito) canais de temperatura simultaneamente, ele é utilizado para proteger e monitorar transformadores (ANSI 49) à Seco ou a óleo, máquinas, fornos ou qualquer outro tipo de processo que exija um equipamento de alta precisão e confiabilidade, o M96 também comanda Ventilação e ou Aquecimento (on/off), Alarmes e Trip (desligamento).

O Monitor de Temperatura M96 foi construído obedecendo a rigorosos padrões de qualidade e utiliza componentes eletrônicos de ultima geração (SMD), o seu hardware foi projetado para suportar severas condições de trabalho, podendo ser instalado diretamente em transformadores de potência e reatores, em painéis no pátio de subestações de energia, plataformas marítimas e indústrias químicas. Atende aos níveis de exigências, suportabilidade e confiabilidade de acordo com as normas IEC, DIN, IEEE, ABNT.

Como entrada de sinal o Monitor M96 permite até 8 sensores de temperatura Pt100, 1 saída analógica universal configurável entre 0 a 10, 0 a 20 ou 4 a 20 mA, que espelha a maior temperatura medida no momento ou qualquer um dos canais, basta configurar diretamente no display, saída digital (RS485) com protocolo Modbus RTU ou DNP 3.0 que permite acesso a todos os parâmetros do M96 inclusive comando remoto dos acionamentos em tempo real, possui também 3 setpoints de temperatura independente para cada sensor e 3 (três) relés de acionamento isolados (NAF) e independentes que podem ser utilizados para alarme, desligamento e acionamento de ventiladores ou bombas, e ainda possui 1 (um) relé para indicação de falhas (watchdog).

O modo de apresentação no display do M96 é totalmente configurável, podendo mostrar a temperatura mais alta no momento, ou fixar no display a temperatura do canal que o operador desejar, ou então utilizando a função scan é feito uma varredura completa em todos os canais continuamente. Através dos Led´s indicativos frontais e também através da porta de comunicação de dados é possível identificar qual dos canais provocou o alarme, o desligamento ou o acionamento dos ventiladores, todas as funções e parametrizações são facilmente configuradas diretamente no painel do instrumento ou através da porta de comunicação RS485.

O Monitor de Temperatura M96 é construído em caixa de Alumínio 98x98x98mm, dentro dos padrões DIN para fixação em painel. Seu frontal possui grau de proteção Ip20.

PRINCIPAIS CARACTERISTICAS

- Display de 3 dígitos de LED de alta luminosidade (vermelho);
- Precisão de 0,5% (FS);
- Faixa de medição de temperatura de 0 a 200 ºC;
- Entrada compensada para sensores Pt100 a 3 fios;
- Alimentação universal 48 a 275 Vcc/Vac;
- Saída Digital Rs485 com protocolo **Modbus RTU** ou **DNP 3.0**;
- Auto Braud Rate de 1.200 a 57.600 bps (Detecta Automaticamente a velocidade da rede de Comunicação)
- Saída Analógica de 0a1, 0a5, 0a10, 0a20 e 4a20 mA configurável para qualquer um dos canais medidos;
- Acionamento de ventiladores, bombas ou aquecedores diretamente no frontal;
- Armazena na memória as temperaturas máximas atingidas;
- Contato de Alarme NAF para temperatura que atingir o valor configurado;
- Contato de Desligamento NAF temporizado, para temperatura que atingir o valor configurado;
- Contato de acionamento de ventilação ou bomba NAF, com histerese programável;
- Contato para Indicação de Falhas (watchdog);
- Grau de proteção Ip20;
- Fácil parametrização e utilização;
- 2 anos de garantia.

DADOS TÉCNICOS

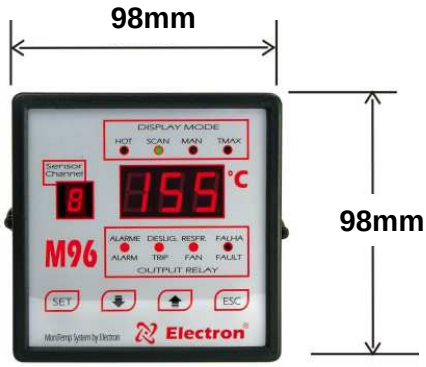
Monitor de Temperatura	
Tensão de Operação	48 a 275 Vcc/Vac 50/60 Hz
Temperatura de Operação	-40 a + 85°C
Consumo	< 15 W
Entrada de Medição de Temperatura	Até 8 - Pt100 Ohm a 0°C a 3 fios
Faixa de Medição	0 a 200°C
Opções das Saídas Analógicas e Carga Máxima *	0 ... 1mA - 8000 Ohms
	0 ... 5mA - 1600 Ohms
	0 ... 10mA - 800 Ohms
	0 ... 20mA - 400 Ohms
	4 ... 20mA - 400 Ohms
Erro Máximo das Entradas de Medição	0,5% do fim da escala
Erro Máximo da Saída Analógica	0,5% do fim da escala
Contatos de Saídas	4 - Livres de Potencial
Potência Máxima de Chaveamento	70 W / 250 VA
Tensão Máxima de Chaveamento	250 Vac/Vac
Corrente Máxima de Condução	6,0 A
Porta de Comunicação Serial	RS 485
Protocolo de Comunicação	Modbus RTU ou DNP 3.0 (Level 1)
Auto Braud Rate	1.200 a 57.600 bps
Caixa	98 x 98 x 98 mm
Fixação	Montagem Embutida em Painel
Grau de Proteção	Ip20 (Frontal)

*** Saídas 0a1 e 0a5mA devem ser especificadas no pedido de compra.**

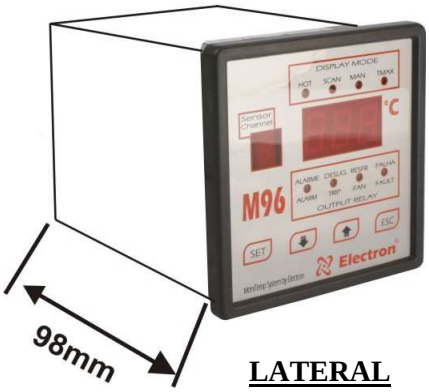
ENSAIOS DE TIPO ATENDIDOS

- Tensão Aplicada (IEC 60255-5): 2kV / 60Hz / 1 min. (contra terra);
- Impulso de Tensão (IEC 60255-5): 1,2/50 μseg. / 5kV / 3 neg. e 3 pos. / 5 seg. Intervalo;
- Descargas Eletrostáticas (IEC 60255-22-2): Modo ar = 8kV / Modo contado = 6 kV;
- Imunidade a perturbação eletromagnética irradiada (IEC61000-4-3): 80 a 1000 MHz / 10V/m;
- Imunidade a transitórios Elétricos Rápidos (IEC60255-22-4): Alim/Entr./Saídas=4Kv/comum. 2Kv;
- Imunidade a Surtos (IEC60255-22-5): fase/neutro 1Kv, 5 por polar. (±) - fase-terra/neutro-terra 2Kv, 5 por polar (±);
- Imunidade a perturbações Eletromagnéticas conduzidas (IEC61000-4-6): 0,15 a 80 MHz / 10V/m;
- Ensaio Climático (IEC60068-21-14):- 10ºC + 70ºC / 72 horas;
- Resistência à Vibração (IEC60255-21-1): 3 eixos / 10 a 150Hz / 2G / 160min/eixo;
- Resposta à Vibração (IEC60255-21-1): 3 eixos / 0,075mm-10 a 58 Hz / 1G de 58 a 150 Hz / 8min/eixo;

DIMENSÕES



FRONTAL



LATERAL

RASGO NO PAINEL

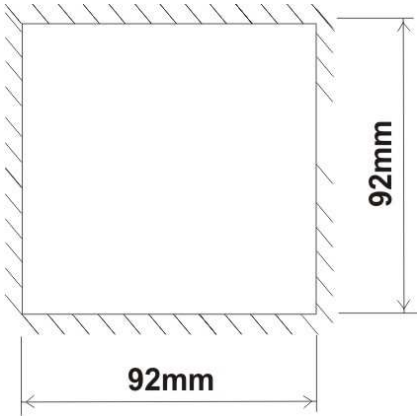


DIAGRAMA DE LIGAÇÃO

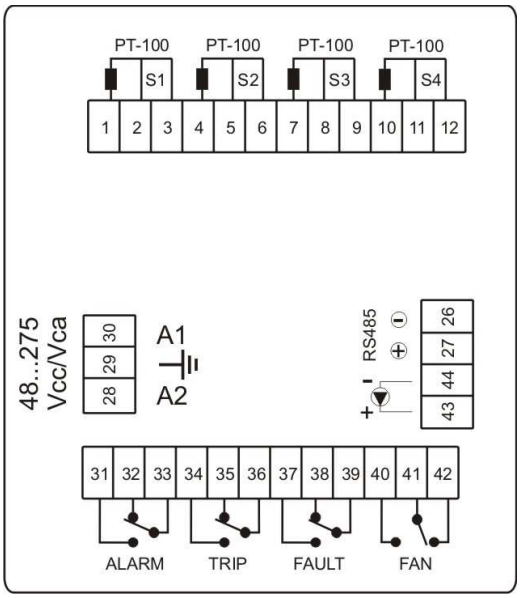


Diagrama de Ligação M96 – 4 Sensores

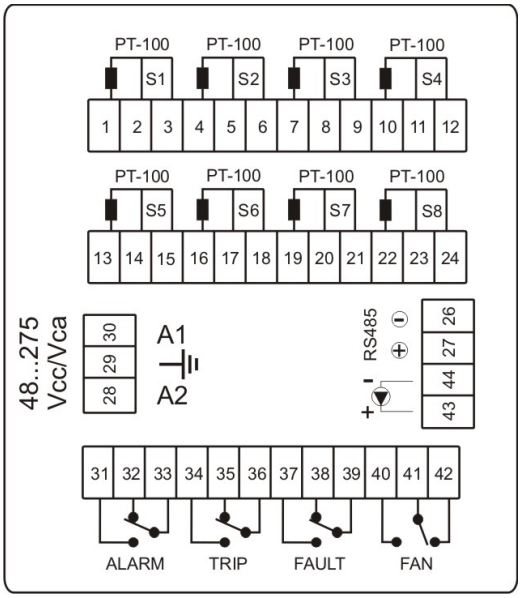
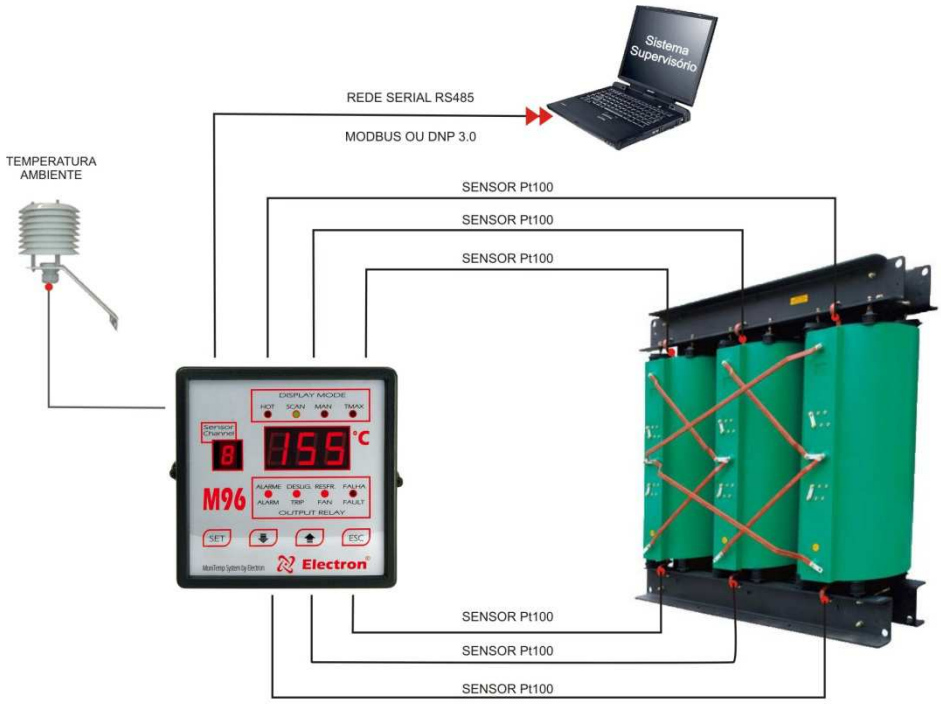


Diagrama de Ligação M96 – 8 Sensores

EXEMPLO DE APLICAÇÃO



Aquisição de temperatura e proteção de transformadores a seco.

ESPECIFICAÇÃO PARA PEDIDO

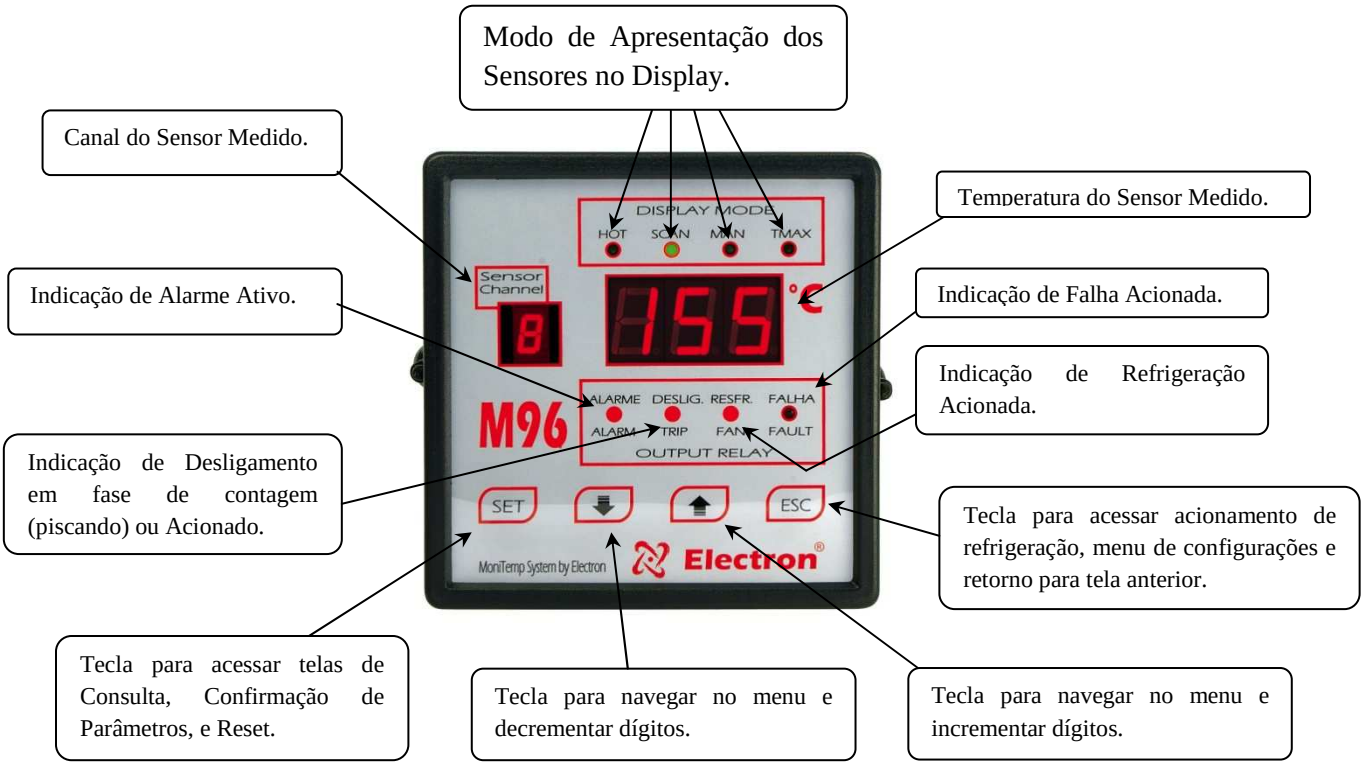
M96 -Mod. ☐ ☐

Sensor de Entrada	
4	4 - PT 100
6	6 - PT 100
8	8 - PT 100

Protocolo de Comunicação	
1	Modbus (RTU)
2	DNP 3.0

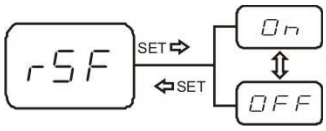
Exemplo: Monitor **M96 Mod. 81** = 8 entradas de Pt100, porta de comunicação Rs485 com protocolo Modbus RTU

CONHECENDO O M96


Modo de Apresentação dos Sensores no Display.
Canal do Sensor Medido.
Temperatura do Sensor Medido.
Indicação de Alarme Ativo.
Indicação de Falha Acionada.
Indicação de Refrigeração Acionada.
Indicação de Desligamento em fase de contagem (piscando) ou Acionado.
Tecla para acessar acionamento de refrigeração, menu de configurações e retorno para tela anterior.
Tecla para acessar telas de Consulta, Confirmação de Parâmetros, e Reset.
Tecla para navegar no menu e decrementar dígitos.
Tecla para navegar no menu e incrementar dígitos.
DISPLAY MODE
HOT SCAN MAN TMAX
Sensor Channel
ALARME DESLIG. RESFR. FALHA
ALARM TRIP FAN FAULT
OUTPUT RELAY
M96
SET
ESC
MoniTemp System by Electron
Electron

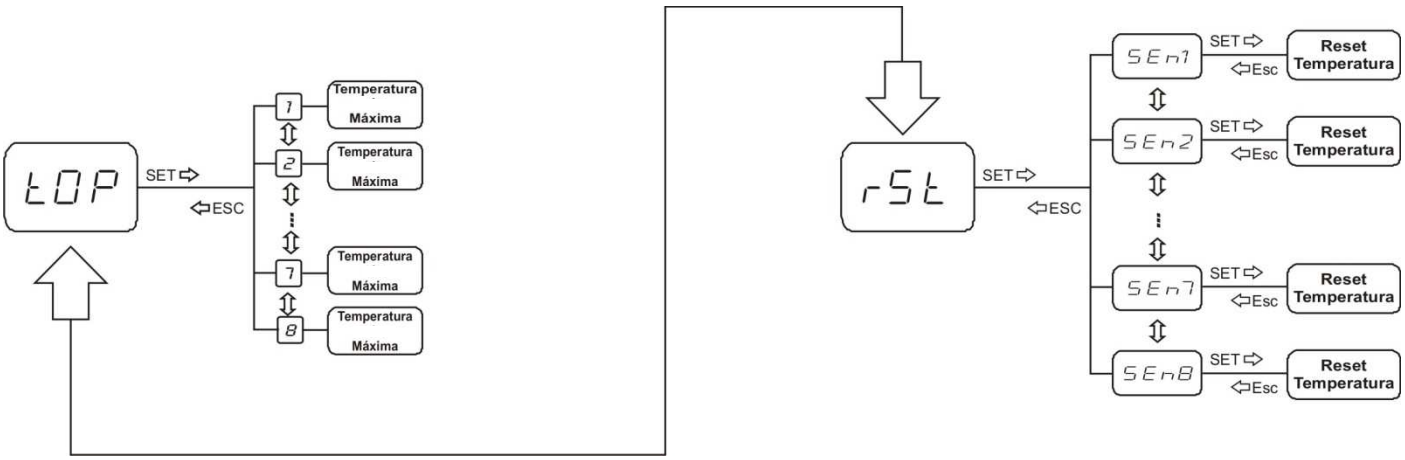
FLUXOGRAMA MENU DE ACIONAMENTO

Pressionando uma vez a tecla ESC aparecerá no visor rSF para escolher o modo de operação do resfriamento pressione SET para entrar no submenu e utiliza as teclas ↓ ou ↑ para modificar os parâmetros. ***ON*** é para o acionamento manual do resfriador e ***AUT*** é para o acionamento automático, após a escolha do parâmetro sempre aperte a tecla SET para registrar a opção .



FLUXOGRAMA MENU DE CONSULTA

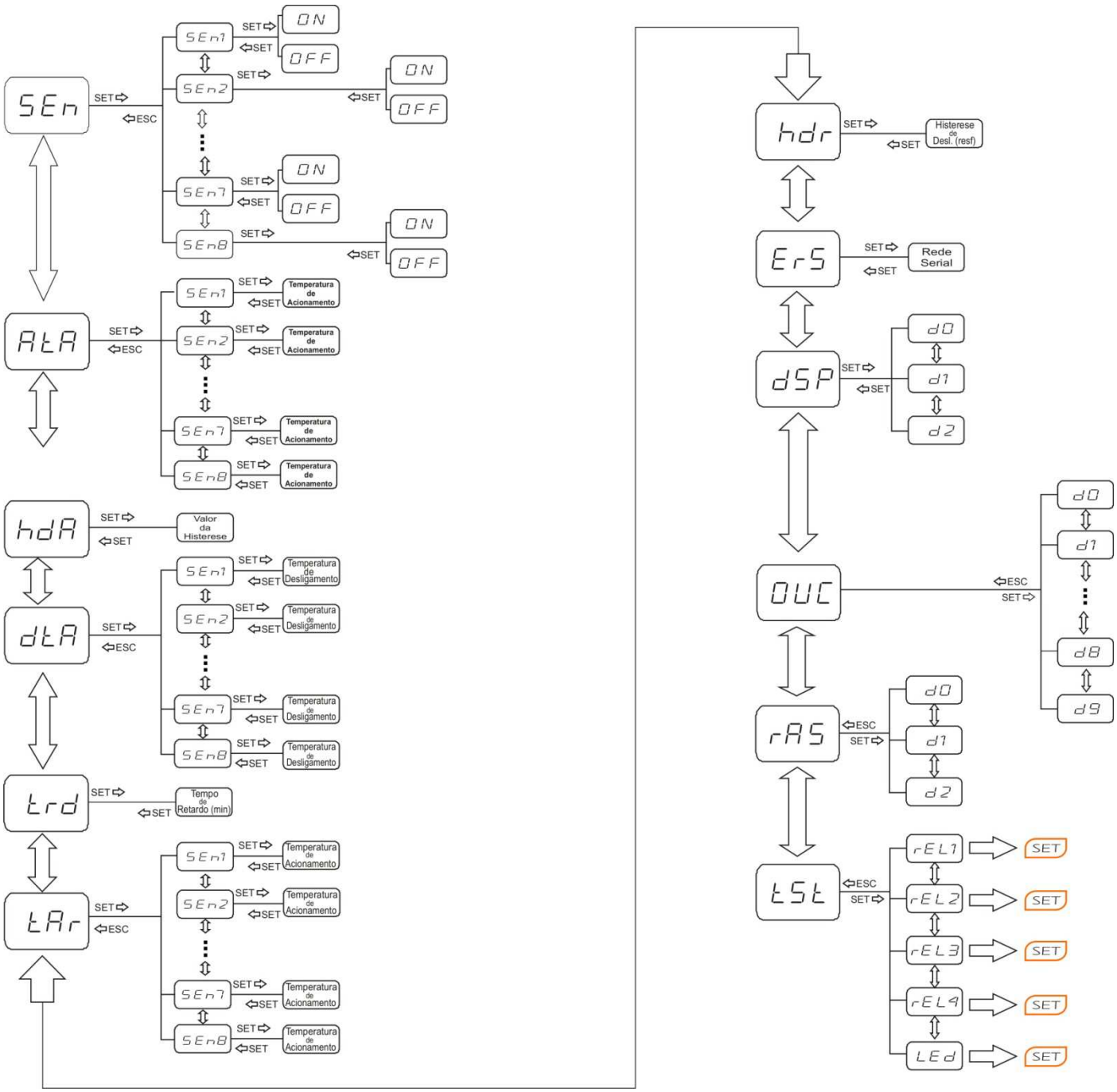
Para visualizar as temperaturas máximas atingidas em cada sensor, pressione a tecla SET e depois utilize as teclas ↓ ou ↑ para navegar no menu, para consultar o parâmetro desejado pressione a tecla SET, para retornar aperte a tecla ESC.



CONFIGURANDO O M96

Pressione a tecla ESC por 5 segundos até aparecer no display SEn em seguida solte e utilize as teclas ↓ ou ↑ navegar no menu conforme seqüência mostrada a seguir, para entrar no parâmetro que deseja configurar pressione a tecla SET
Utilize as teclas ↓ ou ↑ para navegar no submenu e também para alterar os valores. Ao final de cada parâmetro ajustado pressione novamente a tecla SET para gravar o valor escolhido. Pressionando a tecla ESC , retorna ao menu anterior.

FLUXOGRAMA MENU DE CONFIGURAÇÕES



MENU DE CONFIGURAÇÃO M96

Menu	Parâmetros	Variável	Descrição
SEn	**SEn1 a Sen8**	On / OFF	Menu para habilitar e ou desabilitar a entrada dos sensores. Selecione a opção **ON** ou **OFF** no menu e confirme pressionando a tecla SET.
AtA	**SEn1 a SEn8**	0 a 200 ºC	Menu para ajustar a temperatura de acionamento do Alarme, quando o sensor alcançar a temperatura ajustada é acionado o relé ALARM (bornes 31, 32 e 33), led vermelho no frontal do equipamento acende indicando o alarme ativo "Quando o sensor que causou o alarme o led fica piscado". Configure a temperatura do alarme de cada sensor e confirme pressionando a tecla SET.
hdA	——	0 A 10ºC	Menu para ajuste de Histerese, diferença de temperatura entre ligar e desligar o alarme. Exemplo: Se a AtA estiver programada em 90°C e o hdA programado com 5°C, o alarme só será desligado quando a temperatura atingir 84°C, ou seja, com 5°C abaixo do parâmetro. Configure a Histerese de alarme e confirme pressionando a tecla SET.
dtA	**SEn1 a SEn8**	0 a 200ºC	Menu para ajustar a temperatura de Desligamento, quando o sensor alcançar a temperatura ajustada é iniciada a contagem de tempo **trd,** durante a contagem de tempo o led vermelho estará piscando e ao o término da contagem o led vermelho ficará fixo no frontal "Quando o sensor que causou o alarme o led fica piscado"e o relé TRIP (bornes 34, 35 e 36) será acionado. Caso o tempo de contagem seja zero, o relé **TRIP** será acionado instantaneamente após a temperatura atingir o valor ajustado. Configure a temperatura de Desligamento de cada sensor e confirme pressionando a tecla SET.
trd	——	0' a 20' Min	Menu para ajustar a Temporização para o desligamento, quando a temperatura dos parâmetros DTA 1, DTA 2 e DTA 3 for atingida inicia a contagem e caso seja 0 o relé aciona imediatamente. Configure o tempo de Desligamento de cada sensor e confirme pressionando a tecla SET.
tAr	**SEn1 a SEn8**	0 a 200ºC	Menu para ajustar a temperatura para acionamento dos resfriadores (ventiladores), ao atingir o valor programado neste parâmetro do respectivo sensor, é acionado o relé FAN (borne 40, 41 e 42), e acenderá o led vermelho no frontal do equipamento indicando resfriador ativo. Configure a temperatura para acionamento do resfriador do sensor desejado confirme pressionando a tecla SET.
hdr	——	0 a 30ºC	Menu para ajuste de Histerese, diferença de temperatura entre ligar e desligar o resfriador. Exemplo: Se o **tAr** estiver programado em 65°C e o **hdr** programado com 5°C, o resfriador só será desligado quando a temperatura atingir 59°C, ou seja, com 5°C abaixo do parâmetro TAR. Configure a histerese de para desligamento do resfriador e confirme pressionando a tecla SET.
ErS	——	1 a 254	Menu para ajustar o Endereço de Rede, cada equipamento conectado à rede RS 485 (borne 27 e 28) deve possuir um único endereço diferente dos demais, de modo que o computador possa identificá-lo. Configure o endereço de Rede Serial e confirme pressionando a tecla SET.

MENU DE CONFIGURAÇÃO M96

Menu	Parâmetro	Variável	Descrição
dSP	**D0** **D1** **D2**	———	Menu para ajustar o modo de apresentação das temperaturas medidas no display, é possivel tambem navegar entre os sensores através das teclas ou D0 “Display mostra o sensor com a temperatura mais alta(HOT).” D1 “Display mostra os sensores sequêncialmente (SCAN)”. D2 “Display mostra os sensores Manualmente (MAN)”. Selecione o modo de Apresentação desejada e confirme pressionando a tecla
OUC	**D0** **a** **D9**	———	Menu para ajustar o canal que deseja ser transmitido na saída analógica. **(borne 25 e 26).** D0 “Desabilita a saída análogica de transmissão de temperatura.” D1 “Habilita temperatura do Sensor 1 na saída analógica.” D2 “Habilita temperatura do Sensor 2 na saída analógica.” D3 “Habilita temperatura do Sensor 3 na saída analógica.” D4 “Habilita temperatura do Sensor 4 na saída analógica.” D5 “Habilita temperatura do Sensor 5 na saída analógica.” D6 “Habilita temperatura do Sensor 6 na saída analógica.” D7 “Habilita temperatura do Sensor 7 na saída analógica.” D8 “Habilita temperatura do Sensor 8 na saída analógica.” D9 “Habilita temperatura mais alta na saída analógica.” Confirme pressionando a tecla SET.
rAS	**D0** **D1** **D2**	———	Menu para escolha do valor de saída de corrente no borne 25 e 26. D0 “Habilita a saída de corrente para 0 a 10mA.” D1 “Habilita a saída de corrente para 0 a 20mA.” D2 “Habilita a saída de corrente para 4 a 20mA.” Selecione a opção de Saída Analógica e confirme pressionando a tecla SET.
tSt	**REL1** **REL2** **REL3** **REL4** **LED**	———	Atenção ao utilizar este menu, ele aciona as saídas de relés e acende os led´s do M96 para que o operador se certifique do funcionamento dos mesmos, porém caso o monitor esteja em funcionamento e o relé TRIP (desligamento) estiver conectado na proteção do sistema ele acionará e a proteção do sistema vai operar desligando o transformador ou a maquina que ele estiver protegendo. REL1 “Aciona o relé 1 após apertar a tecla SET .” REL2 “Aciona o relé 2 após apertar a tecla SET.” REL3 “Aciona o relé 3 após apertar a tecla SET .” REL4 “Aciona o relé 4 após apertar a tecla SET.” LEDS “Aciona todos os Leds do display após apertar a tecla SET”.
LOr	**REL1** **REL2** **REL3** **REL4**		Menu para escolha de Logica dos Relés. D0 – Condiçoes Iniciais do Relé “Desligado”. D1 – Condições Iniciais do Relé “Acionado”. Selecione a Lógica desejada e confirme pressionando a tecla SET.
CnF	———	———	Menu de Exclusividade Electron do Brasil. Para sair do menu pressione a tecla SET.

TELA DE CONSUTA M96

Para visualizar as temperaturas máximas atingidas em cada sensor, pressione a tecla SET e depois utilize as teclas ↓ ou ↑ para navegar no menu, para consultar o parâmetro desejado pressione a tecla SET, para retornar aperte a tecla ESC.

Menu	Parâmetro	Descrição
tSt	1 a 8	Tela de consulta da temperatura máxima atingida por cada sensor . Prescionado uma vez a tecla SET neste menu irá entrar no menu de temperatura máximas, no display de canal irá apresentar o canal do sensor e no display ao lado sua temperatura máxima atingida, para consultar as temperatura de cada sensor utilize as tecla de inclemento e decremento, para retornar ao menu raiz utilize a tecla ESC.
rSt	SEn1 a SEn8	Menu reset, ou seja apagar o registro de temperatura máxima atual de cada sensor e iniciar um novo periodo. Ao selecionar o sensor para ser resetado somente aperte o tecla SET e o registro será apagado. para retornar ao menu raiz utilize a tecla ESC.

ACIONAMENTO DOS VENTILADORES

Pressionando uma vez a tecla ESC aparecerá no visor rSF para escolher o modo de operação do resfriamento pressione SET para entrar no sub menu e utiliza as teclas ↓ ou ↑ para modificar os parâmetros. ***ON*** é para o acionamento manual do resfriador e ***AUT*** é para o acionamento automático, após a escolha do parâmetro sempre aperte a tecla SET para registrar a opção.

Visor	Variável	Solução
rSF	**AUT / On**	Menu para acionamento manual ou automático dos ventiladores, selecione AUT ou ON no menu e confirme pressionando a tecla SET.

COMUNICAÇÃO SERIAL M96

Protocolo: ***MODBUS RTU***
Bits por segundo: **9600**
Bits de Dados: **8**
Paridade: **Nenhuma**
Bits de Parada: **1**

Endereço	Valor	Escrita Leitura	Variável função
1	0-2000	W/R	Limite de temperatura de alarme do sensor 1*
2	0-2000	W/R	Limite de temperatura de alarme do sensor 2*
3	0-2000	W/R	Limite de temperatura de alarme do sensor 3*
4	0-2000	W/R	Limite de temperatura de alarme do sensor 4*
5	0-2000	W/R	Limite de temperatura de alarme do sensor 5*
8	0-2000	W/R	Limite de temperatura de alarme do sensor 6*
7	0-2000	W/R	Limite de temperatura de alarme do sensor 7*
8	0-2000	W/R	Limite de temperatura de alarme do sensor 8*
9	0-300	W/R	Valor de Histerese do alarme**
10	0-2000	W/R	Limite de temperatura de desligamento do sensor 1*
11	0-2000	W/R	Limite de temperatura de desligamento do sensor 2*
12	0-2000	W/R	Limite de temperatura de desligamento do sensor 3*
13	0-2000	W/R	Limite de temperatura de desligamento do sensor 4*
14	0-2000	W/R	Limite de temperatura de desligamento do sensor 5*
15	0-2000	W/R	Limite de temperatura de desligamento do sensor 6*
16	0-2000	W/R	Limite de temperatura de desligamento do sensor 7*

COMUNICAÇÃO SERIAL M96

Endereço	Valor	Escrita Leitura	Variável função
17	0-2000	W/R	Limite de temperatura de desligamento do sensor 8*
18	0-20	W/R	Tempo de retardo para desligamento em minutos
19	0-2000	W/R	Limite de temperatura de refrigeração do sensor 1*
20	0-2000	W/R	Limite de temperatura de refrigeração do sensor 2*
21	0-2000	W/R	Limite de temperatura de refrigeração do sensor 3*
22	0-2000	W/R	Limite de temperatura de refrigeração do sensor 4*
23	0-2000	W/R	Limite de temperatura de refrigeração do sensor 5*
24	0-2000	W/R	Limite de temperatura de refrigeração do sensor 6*
25	0-2000	W/R	Limite de temperatura de refrigeração do sensor 7*
26	0-2000	W/R	Limite de temperatura de refrigeração do sensor 8*
27	0-300	W/R	Valor de Histerese da refrigeração **
28		W/R	Registro de comandos (Bits 3 a 15 não são usados): Bit 0: Quando 1 define refrigeração forçada como ON Quando 0 define refrigeração forçada como AUT Bit1: Quando 1 reinicia os valores das máximas temperaturas registradas Este bit é limpo logo após ter executado a operação de RESET das temperaturas máximas. Bit 2: Quando 1 reinicia o sistema e avalia se todos os sensores estão conectados. Este bit é limpo logo após ter executado a operação de RESET.
29	0-2000	R	TEMPERATURA NO SENSOR 1 *
30	0-2000	R	TEMPERATURA NO SENSOR 2 *
31	0-2000	R	TEMPERATURA NO SENSOR 3 *
32	0-2000	R	TEMPERATURA NO SENSOR 4 *
33	0-2000	R	TEMPERATURA NO SENSOR 5 *
34	0-2000	R	TEMPERATURA NO SENSOR 6 *
35	0-2000	R	TEMPERATURA NO SENSOR 7 *
36	0-2000	R	TEMPERATURA NO SENSOR 8 *
37	0-2000	R	TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA PELO SENSOR 1 *
38	0-2000	R	TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA PELO SENSOR 2 *
39	0-2000	R	TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA PELO SENSOR 3 *
40	0-2000	R	TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA PELO SENSOR 4 *
41	0-2000	R	TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA PELO SENSOR 5 *
42	0-2000	R	TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA PELO SENSOR 6 *
43	0-2000	R	TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA PELO SENSOR 7 *
44	0-2000	R	TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA PELO SENSOR 8 *
45		R	Quando em 1 esta ligado • Bit 0: Alarme de temperatura alta no sensor 1 • Bit 1: Alarme de temperatura alta no sensor 2 • Bit 2: Alarme de temperatura alta no sensor 3 • Bit 3: Alarme de temperatura alta no sensor 4 • Bit 4: Alarme de temperatura alta no sensor 5 • Bit 5: Alarme de temperatura alta no sensor 6 • Bit 6: Alarme de temperatura alta no sensor 7 • Bit 7: Alarme de temperatura alta no sensor 8 • Bit 8: Rele do alarme de temperatura alta acionado
46		R	Quando em 1 esta ligado • Bit 0: Contando o tempo para o desligamento por temperatura alta no sensor 1 • Bit 1: Contando o tempo para o desligamento por temperatura alta no sensor 2 • Bit 2: Contando o tempo para o desligamento por temperatura alta no sensor 3 • Bit 3: Contando o tempo para o desligamento por temperatura alta no sensor 4 • Bit 4: Contando o tempo para o desligamento por temperatura alta no sensor 5 • Bit 5: Contando o tempo para o desligamento por temperatura alta no sensor 6 • Bit 6: Contando o tempo para o desligamento por temperatura alta no sensor 7 • Bit 7: Contando o tempo para o desligamento por temperatura alta no sensor 8 • Bit 8: Contando o tempo para o desligamento

COMUNICAÇÃO SERIAL M96

Endereço	Valor	Escrita Leitura	Variável função
47		R	Quando em 1 esta ligado • Bit 0: Acionado o rele de desligamento por temperatura alta no sensor 1 • Bit 1: Acionado o rele de desligamento por temperatura alta no sensor 2 • Bit 2: Acionado o rele de desligamento por temperatura alta no sensor 3 • Bit 3: Acionado o rele de desligamento por temperatura alta no sensor 4 • Bit 4: Acionado o rele de desligamento por temperatura alta no sensor 5 • Bit 5: Acionado o rele de desligamento por temperatura alta no sensor 6 • Bit 6: Acionado o rele de desligamento por temperatura alta no sensor 7 • Bit 7: Acionado o rele de desligamento por temperatura alta no sensor 8 • Bit 8: Rele do desligamento por temperatura alta acionado
48		R	Quando em 1 esta ligado • Bit 0: Acionado o rele da refrigeração por temperatura no sensor 1 • Bit 1: Acionado o rele da refrigeração por temperatura no sensor 2 • Bit 2: Acionado o rele da refrigeração por temperatura no sensor 3 • Bit 3: Acionado o rele da refrigeração por temperatura no sensor 4 • Bit 4: Acionado o rele da refrigeração por temperatura no sensor 5 • Bit 5: Acionado o rele da refrigeração por temperatura no sensor 6 • Bit 6: Acionado o rele da refrigeração por temperatura no sensor 7 • Bit 7: Acionado o rele da refrigeração por temperatura no sensor 8 • Bit 8: Acionado o rele da refrigeração
49		R	Quando em 1 esta ligado • Bit 0: Falha no sensor 1 SOFF • Bit 1: Falha no sensor 2 SOFF • Bit 2: Falha no sensor 3 SOFF • Bit 3: Falha no sensor 4 SOFF • Bit 4: Falha no sensor 5 SOFF • Bit 5: Falha no sensor 6 SOFF • Bit 6: Falha no sensor 7 SOFF • Bit 7: Falha no sensor 8 SOFF • Bit 8: Falha de sensor acionada
50	1-254	R	ENDEREÇO SERIAL

* 1000 = 100.0
* *100 = 10.0

SOLUÇÃO DE DEFEITO

Visor	Causa	Solução
OFF	Não chega ao M96 sinal confiável do sensor	Verificar e substituir caso o cabo do sensor não seja blindado.
		Verificar aterramento do cabo do sensor.
		Verificar e eliminar possível mau contato.
		Substituição do sensor de temperatura caso esteja danificado.

O sensor retornar automaticamente ao modo de leitura quando normalizado, para resetar o M96 aperte a Tecla SET por 5 segundos até aparecer no display à palavra rSt, em seguida solte e o Monitor reiniciará. O M96 irá atuar o relé FAUT (borne 37, 38 e 39) em caso de OFF ou se houver queda da alimentação.

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

Antes de colocar em operação o equipamento verifique as seguintes recomendações:

1. Todos os sensores bem como o equipamento devem estar aterrados, não utilizar o mesmo ponto de aterramento para alimentação e para o sensor afim de que não haja diferença de potencial.

Os sensores e a alimentação corretamente aterrados evitam que haja mau funcionamento ou dano em casos de perturbações, surtos, e induções no equipamento.

2. Utilizar na rede de comunicação (Rs485) resistores de 120 Ohms nas 2 extremidades da linha de transmissão (início e fim) a fim de gerar diferença de potencial necessária para o correto funcionamento da rede de comunicação.
3. Não utilizar o M96 diretamente no SOL, sempre que for instado no campo é importante que tenha um painel com vidro fumê, afim que sejam filtrados os raios ultravioletas que agridem o policarbonato frontal, desta maneira será prolongada a vida do equipamento.

TERMO DE GARANTIA

O M96 Electron tem prazo de garantia de dois anos contados a partir da data de venda consignada na nota fiscal, com cobertura para eventuais defeitos de fabricação que o torne impróprio ou inadequado às aplicações que se destina.

Exclusão da Garantia

A garantia não cobre despesas de transporte para assistência técnica, frete e seguro para remessa de produto com indício de defeito ou mau funcionamento. Não estão cobertos também os seguintes eventos: Desgaste natural de peças pelo uso contínuo e freqüente, danos na parte externa causado por quedas ou acondicionamento inadequado; tentativa de conserto/ violação de lacre com danos provocados por pessoas não autorizadas pela Electron e em desacordo com as instruções que fazem parte do descritivo técnico.

TERMO DE GARANTIA

Perda de Garantia

O produto perderá a garantia automaticamente quando:

Não forem observadas as instruções de utilização e montagem contidas neste manual e os procedimentos de instalação contidas na Norma NBR 5410;

Submetido a condições fora dos limites especificados nos respectivos descritivos técnicos.

Violado ou consertado por pessoa que não seja da equipe técnica da Electron;

O dano for causado por queda ou impacto;

Ocorrer infiltração de água ou qualquer outro líquido;

Ocorrer sobrecarga que cause a degradação dos componentes e partes do produto.

Utilização da Garantia

Para usufruir desta garantia o cliente deverá enviar o produto à Electron juntamente com cópia da nota fiscal de compra devidamente acondicionado para que não ocorram danos no transporte. Para um pronto atendimento é recomendado remeter o maior volume de informações possível referente ao defeito detectado. O mesmo será analisado e submetido a testes completos de funcionamento.

A análise do produto e sua eventual manutenção somente serão realizadas pela equipe técnica da Electron do Brasil em sua sede.

CARTA DE CONFORMIDADE

Disponível para Downloads na Pagina de Internet:

http://www.electron.com.br/downloads/artigos-tecnicos/

REVISÃO DO MANUAL

Revisão Nº 1.0 Julho de 2011.
-Circulação do Manual.
Revisão Nº 1.1 Julho de 2011.
- Acréscimo dos Sensores 5, 6, 7 e 8.
Revisão Nº 1.11 Novembro de 2011
-Alteração no Diagrama de ligação.
- Lógica dos Relés.